Monographische Übersicht der Gattung Centella L.

Von

Dr. Karl Domin

Prag.

Die Gattung *Centella* (L.) wurde bisher nie eingehend behandelt, was zur Folge hat, daß auch die besten Systematiker dieselbe oft von der verwandten Gattung *Hydrocotyle* nicht scharf zu trennen wissen, oder daß sie überhaupt nach dem Beispiele Benthams und Hookers und mancher anderer Autoren diese beiden Gattungen vereinigen. Der Autor hat zum Zwecke einer Revision der ganzen Gattung nicht nur alle bisher bekannten *Centella*-Arten untersucht, sondern auch — mit Ausnahme von wenigen, ihm unzugänglichen Arten — alle Arten der umfangreichen Gattung *Hydrocotyle* eingesehen, um zu konstatieren, ob die Grenzen zwischen diesen beiden Gattungen konstant und genügend groß sind, um dieselben generisch zu trennen und ob ferner unter der Gattung *Hydrocotyle* nicht mehrere *Centella*-Arten versteckt sind. Zu diesem Zwecke hat er in erster Reihe das gesamte Material der Kewer Herbarien einer eingehenden Untersuchung unterzogen, außerdem aber auch die Sammlungen der Universitäten in Kopenhagen, Lund und Berlin benutzt.

Die Gattung *Centella* und die zu ihr gehörende Gattung *Solandra* wurde zwar schon von Linné beschrieben, aber erst Urban in seiner klassischen Bearbeitung der Umbelliferen für Martius, Flora Brasiliensis (vol. XI 1, p. 286, 1879) hat dieselbe (unter dem Namen *Centella*) eingehend analysiert und ihre Berechtigung als eine selbständige Gattung neben der *Hydrocotyle* glänzend bewiesen. Auch Drude in seiner Bearbeitung der Umbelliferen für Englers Pflanzenfamilien (III. Teil, 8. Abt., 1897) hat die Gattung *Centella* im Sinne Urbans angenommen und zu ihr mehrere bisher als *Hydrocotyle*-Arten bekannte Formen gestellt. Trotz alledem blieb aber bis in die neueste Zeit eine Ungenauigkeit in der Begrenzung dieser beiden Gattungen, da sich die außerordentlich sorgfältigen Untersuchungen Urbans nur auf wenige Arten erstreckten, wogegen die Drudesche Einteilung der Gattung *Centella* uns unhaltbar zu sein scheint, indem sie gar nicht verwandte Formen unter derselben Gattung vereinigt.

In erster Reihe muß die Untergattung IV. *Austrobowlesia* Drde. l. c. p. 120) ausgeschieden werden, da dieselbe zu der *Centella* ganz und gar bei den Haaren herbeigezogen worden ist. Drude selbst nimmt als den eigentlich einzigen Unterschied der Gattung *Centella* gegenüber der Gattung *Hydrocotyle* die mehrrippigen, meist netzaderigen Mericarpien und die nebenblattlosen Blattstiele an (abgesehen von den tief überdeckenden Blumenblättern, die kein sicheres Unterscheidungsmerkmal bieten). Dabei aber vereinigt er unter der Untergattung *Austrobowlesia* eine Art, die nur fünfrippige Mericarpien und deutliche Nebenblätter hat, dann eine andere, die zwar keine Nebenblätter, aber ganz glatte Mericarpien besitzt!

Allein auch noch nach der Ausscheidung von *Austrobowlesia* scheint uns die Drudesche Einteilung nicht natürlich zu sein. Seine Untergattung II. *Micropleura* Lagasca pro gen. wollen wir doch lieber als eine selbständige Gattung betrachten, wiewohl wir ihre sehr engen Beziehungen zu *Centella* völlig anerkennen.

Es blieben also noch 2 Untergattungen übrig, die in ihren typischen Arten recht verschieden aussehen, aber dennoch nicht ganz unvermittelt dastehen. Es muß jedoch gleich bemerkt werden, daß die »*Centella villosa*«, die Drude in seine Untergattung *Solandra* stellt, in die erste Untergattung, die er als *Trisanthus* Lour. pro gen. bezeichnet, eingereiht werden muß. Ihre Blattform, sowie auch die Wuchsverhältnisse beweisen das hinlänglich.

Bevor wir aber an die systematische Gliederung der Gattung *Centella* herantreten, müssen wir noch

die Nomenklatur dieser Gattung

kurz besprechen.

Dieselbe scheint auf den ersten Blick verwickelter zu sein, als sie in der Tat ist. Wir haben den Namen *Centella* vorgezogen, wiewohl ein älterer Gattungsname — *Solandra* L. — vorliegt, da auf diese Weise keine weiteren Namensänderungen notwendig sind, zumal, als dieser Gattungsname durch die schon erwähnte Bearbeitung Urbans in der Flora Brasil. eingeführt und verbessert, dann auch in Englers Pflanzenfamilien übernommen wurde, so daß er heutzutage schon über 25 Jahre so ziemlich allgemein bekannt geworden ist und nur von jenen unbeachtet blieb, die die Trennung der Gattung *Centella* von *Hydrocotyle* für unbegründet halten. Es liegt zwar ein unzweifelhafter älterer Name vor, es wären aber durch die Einführung des letzteren noch weitere Umtaufungen bedingt, da bekannterweise der Gattungsname *Solandra* für eine, nur wenige Arten zählende, aber gut bekannte Solanaceen-Gattung in Gebrauch ist. Von meinem persönlichen Standpunkte ausgehend, kann ich die Umtaufung der Gattung *Centella* in *Solandra* nicht billigen, da gegenwärtig sowohl der Name *Centella* als auch *Solandra* in verschiedenen Familien für bekannte Gattungen Anwendung haben. Im Einverständnis mit Herrn Geheimen Oberregierungsrat Engler

und Herrn Geheimrat Urban schlage ich daher vor, den Gattungsnamen *Centella* in die Fortsetzung resp. Ergänzung der unter jeden Bedingungen beizubehaltenden Namen aufzunehmen, und dies mit Rücksicht darauf, daß es dem strengen Prioritätsprinzip und den neuen Nomenklaturregeln nicht entspricht.

Daß bisher noch niemand diese Änderung durchgeführt hat, davon liegt der Grund wohl darin, daß die Gattung *Centella* von den meisten Autoren als Synonym der Gattung *Hydrocotyle* betrachtet wurde und daß Urban, welcher allerdings das Verhältnis dieser beiden Gattungen richtig erkannt hat, sich auf das Studium der südamerikanischen Arten (inkl. der in den Tropen fast kosmopolitischen *C. asiatica*) beschränkte, wogegen die Gattung *Solandra* L. sich gerade auf eine südafrikanische Art stützt.

Nur bei O. Kuntze in Revis. Gener. I. 267—268 (1891) finde ich eine sehr zutreffende Bemerkung über die Nomenklatur dieser Gattung. Er sagt »wenn das (d. i. die Trennung der Gattung *Centella* von *Hydrocotyle*) gerechtfertigt wäre, müßte *Solandra* L. 1759 dafür gelten und nicht *Centella* L. 1763 und *Solandra* Sw. einen anderen Namen erhalten.« Da aber — wie wir noch an anderer Stelle zeigen werden — dieser Autor über die systematische Gliederung der *Hydrocotyleae* ganz unrichtige Vorstellungen hatte (er wollte ja auch die Gattungen *Trachymene* und *Didiscus* mit der Gattung *Hydrocotyle* vereinigt sehen!), so hat er sich damit begnügt, einfach auf die Priorität der Gattung *Solandra* L. hinzuweisen.

Die Gattung *Solandra* wurde von Linné in Systema Naturae, ed. X. p. 1269 im Jahre 1759 auf Grund der *S. capensis* aufgestellt; Linné hat sie in seine XXI. Klasse (Monoecia) eingeteilt, später aber (Syst. Nat. ed. XIII) sagt er von ihr »Polygamam Monoicam esse certum est. Flos enim centralis habet stamina sex praeter pistillum.«

Die Originaldiagnose Linnés für die Gattung lautet: »*Hermaphrod.*: calyx proprius nullus. Cor. 6-petala. Stam. 6. Styli 2. Caps. infera dicocca. *Masc.*: Cal. proprii nulli. Cor. 5-petala. Stam. 5«.

Obzwar diese Gattungsdiagnose nicht ganz richtig ist, so kann doch nicht der geringste Zweifel obwalten, welche Art Linné unter seiner *Solandra capensis* gemeint hat, besonders, wenn wir noch seine späteren Ergänzungen sowie die Beschreibung der Art in Betracht ziehen.

Wiewohl Linné schon früher (Spec. Plant., ed. 1753) eine Art, die eine echte *Centella* ist, bei der Gattung *Hydrocotyle* beschrieben hat (*H. asiatica* L.), so ist es doch sicher, daß die *Solandra capensis* eine unzweifelhafte *Centella* ist und gerade einen sehr typischen Repräsentanten dieser Gattung darstellt.

Die Gattung *Centella* wurde von Linné in Plantae Africanae rariores p. 28 (1760) und in Amoen. Acad. vol. VI. p. 112 (1764) auf Grund von 2 Arten, der *C. villosa* und *glabrata* aufgestellt und in die XXI. Klasse (Monoecia) eingereiht. Obzwar die Diagnosen dieser beiden Arten nicht

ganz korrekt sind, so liegt doch kein Zweifel vor, welche Arten LINNÉ darunter verstanden hat. Wir wollen hier nur die ausführlichere Originalbeschreibung der ersteren Art wiedergeben: »No. 99. *Centella villosa* fol. cordatis. Habitus Dioscoreae. Caules volubiles, villosi, teretes. Folia cordata, alterna, petiolata, nervosa, undique pilosa. Stipulae 2, oblongae. Pedunculi axillares, uniflori, filiformes, pilosi. Mascul.: Calyx 4-phyllus, 5-floris. Stam. 4. Femin.: Calyx diphyllus, uniflorus. Petala 4, Styli 2«.

Daß LINNÉ durch den Namen *Centella* seinen früheren Namen *Solandra* nicht ersetzen wollte, sondern daß er diese beiden Gattungen als zwei selbständige, obzwar nahestehende Genera betrachtet hat, geht außer anderem ganz klar daraus hervor, daß er gerade in den »Plantae Africanae Rariores«, wo er die Gattung *Centella* aufgestellt hat, in dem sich am Schlusse befindenden »Florae Capensis appendix« in seiner Klasse Monoecia zuerst die Gattung *Centella* (mit den Arten *villosa* und *glabrata*) und sodann die Gattung *Solandra* (mit der einzigen Art *S. capensis*) anführt.

Unsere Gattung *Centella* umfaßt also diese beiden LINNÉschen Gattungen, außerdem aber auch einige *Hydrocotyle*-Arten bei LINNÉ, so in erster Reihe die wohlbekannte *H. asiatica*.

Wenn wir nun die Frage stellen, wie es kommt, daß LINNÉ die enge Verwandtschaft seiner beiden Gattungen *Solandra* und *Centella* mit der Gattung *Hydrocotyle* nicht erkannt hat, so lautet die Antwort dahin, daß er erstens seinem künstlichen System zufolge gezwungen war, dieselben in eine weit entfernte Klasse zu stellen, da ihm die Verteilung der Geschlechtsorgane eine andere zu sein schien, und ferner, daß er auch hier nach seinem Prinzip konsequent verfahren ist, die vegetativen Charaktere für die Unterscheidung von Gattungen für nichtssagend und nur die Blütenverhältnisse für einzig ausschlaggebend zu betrachten[1]).

Wir wollen nur noch kurz darauf hinweisen, daß die Einführung des Namens *Solandra* für die Gattung *Centella* L. die Notwendigkeit zur Folge hätte, für die von SCHWARTZ in Vet. Akad. Handb. VIII. 300 (1787) aufgestellte Gattung *Solandra*, welche zu den Solanaceen (*Datureae*) gehört und allgemein als eine gültige Gattung anerkannt wird, einen neuen Namen zu wählen. Dies kann nur durch die Beibehaltung des Namens *Centella* verhindert werden, ungeachtet dessen, daß der Name *Solandra* L. um 1 Jahr älter ist und daß SCHWARTZ denselben Namen erst beinahe nach 30 Jahren nach LINNÉ für seine Solanaceen-Gattung gebraucht hat. Wenn wir in die Synonymik der Gattung *Solandra* Swartz nachsehen, so finden wir, daß hier nur ein einziges Synonym vorliegt, und zwar die von P. F. GMELIN in Syst. 360 im Jahre 1791 aufgestellte Gattung *Swartzia*. Un-

---

1) In diesem Punkte schließen wir uns vollständig dem an, was neuerdings K. FRITSCH in seinem Vortrage »Über die Verwertung vegetativer Merkmale in der botanischen Systematik« (Mitteil. Naturwiss. Ver. Steiermark 1907 [1908] gesagt hat.

glücklicherweise kann aber auch dieser Name für die Gattung *Solandra* Swartz nicht benutzt werden, da bereits in demselben Jahre (1791) von Schreber in Gen. phil. II. 518 eine Gattung *Swartzia* aufgestellt wurde, die schon mehr als ein Jahrhundert im allgemeinen Gebrauche steht und auch in den neuen Index der in jedem Falle beizubehaltenden Gattungsnamen (Wiener Nomenklaturregeln S. 81) aufgenommen wurde. Diese Gattung stellt eine große, tropisch-amerikanische Leguminosen-Gruppe dar und die Änderung ihres Namens, resp. die Ersetzung desselben durch den Namen *Tounatea* oder *Possira* Aubl.[1]) oder durch den Neckerischen Gattungsnamen *Hoelzelia*[2]) würde nur zu ausgedehnten Mißverständnissen führen, wogegen die Gattung *Solandra* Sw. oder *Swartzia* Gmel. doch nur eine kleine Gattung ist. Ganz ausgeschlossen, weil im höchsten Grade irreführend, scheint es mir, die beiden Gattungen durch ungleiche Schreibweise unterscheiden zu wollen, für die Umbelliferen-Gattung die Linnésche Schreibweise *Solandra*, für die Solanaceen-Gattung die Kuntzesche[3]) verbesserte Schreibweise *Solandera* zu benutzen.

Aus allen diesen Gründen geht es klar hervor, daß nur durch die Beibehaltung des Namens *Centella* weitere, sehr unliebsame Umtaufungen verhindert werden können.

Morphologische und phylogenetische Bemerkungen über die Gattung Centella.

Die Gattung *Centella* ist allerdings der Gattung *Hydrocotyle* nahe verwandt, aber — wie schon Urban (l. c.) ganz richtig hervorhebt — durch solche Gattungscharaktere gekennzeichnet, wie man sie bei vielen allgemein anerkannten Umbelliferengattungen vergebens suchen würde. Wir sehen, daß, mit Ausnahme der ungeteilten Blätter, der Umbelliferen-Typus bei dieser Gattung sehr gut ausgeprägt ist, denn es ist hier allgemein eine, meist ganz umfassende oder mitunter auch kurz röhrenförmig verwachsene Scheide entwickelt. Manchmal, besonders in den oberen Stengelpartien, treten die Scheidenränder etwas von einander und umfassen dann nicht den Stengel in seinem ganzen Umfange; im allgemeinen ist hier aber die Gliederung der Stengel sehr deutlich erkennbar. Als musterhaft muß in dieser Hinsicht die *C. arbuscula* bezeichnet werden, die noch im speziellen Teile erwähnt werden wird.

Die Untergattung *Solandra* umfaßt ausschließlich Xerophyten, die zum großen Teile Bergbewohner und auf die südwestliche Region der südafrikanischen Flora beschränkt sind. Dieselben haben meist lederige, oft sehr

1) Beide in Hist. pl. Guin. franç. I. 549 (1775).

2) Necker in Elem. III. 50 (1790).

3) O. Kuntze in Rev. Gen. 452 (1891).

schmale oder auch zusammengerollte Blätter, die mitunter eine dichte, filzige Behaarung besitzen. Die halbstrauchige *C. virgata* hat das Aussehen der bekannten südeuropäischen xerophilen Spartien. Viele Arten wachsen in Felsspalten, entwickeln sich aber, wie Schlechter in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. 172 (1890) bemerkt, zu sehr üppigen Formen, wenn sie in sandigen Boden gelangen, so z. B. die *C. montana*. Manche von den halbstrauchigen Arten besitzen holzige, außerordentlich stark entwickelte Wurzeln, die die ganze Pflanze an Robustität und Länge vielfach übertreffen. Eine xerophile, aber nicht so ausgeprägte Ausrüstung besitzt die zartstengelige *C. debilis*. Diese Art bewohnt auch nicht (wie viele andere) offene Hügel und Sandflächen, sondern sucht sich ihre Standorte zwischen Gebüsch und hohem Gras (vgl. Sonder in Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 532) auf, wo sie doch geschützter ist. Auch in den harten, oft kantigen Stengeln sehen wir die Anpassung an xerophile Standorte.

Nicht so konform verhalten sich in dieser Hinsicht die Arten der Untergattung *Trisanthus*, obzwar dieselben im ganzen und großen Bewohner feuchter Lokalitäten sind und deshalb auch in ihren vegetativen Merkmalen von den *Solandra*-Arten bedeutend abweichen. Die in Südafrika endemischen Arten dieser Untergattung, so die *C. calliodus*, *hederifolia*, *eriantha*, *flexuosa*, sind in ihrem Baue mehr xerophil, wiewohl sie auch auf ziemlich feuchten, sandigen oder sogar moorigen Lokalitäten vorkommen können. Ausgesprochen hygrophil ist aber die *C. asiatica*, was auch von den beiden auf Madagaskar heimischen Arten, dann von *C. ulugurensis* und *rubescens* gilt. Sie haben auch, ihren Standorten entsprechend (da sie oft in sehr sumpfigen Boden wachsen), weiche, breitere Blätter, zarte weitkriechende Stengel, die durch stolonenartige Ausläufer aus der Achsel der Blätter herumkriechen. Diese Arten stehen in der Ökologie ihrer vegetativen Organe der Mehrzahl der *Hydrocotyle*-Arten sehr nahe.

Wenn wir die geographische Verbreitung der Gattung *Centella* betrachten, so fällt uns sofort die große Diskontinuität einiger Arten auf, die den monophyletischen Ursprung dieser Gattung etwas zweifelhaft macht oder wenigstens darauf hinweist, daß dieselbe auf einer späteren Verbreitung aus einem einheitlichen Entwicklungszentrum beruht. Die Mehrzahl der Arten ist allerdings im Kaplande endemisch (15 Arten von den bisher 20 bekannten) und ihnen reihen sich dann 3 Arten, die *C. ulugurensis* im Ulugurugebirge (Deutsch-Ostafrika) und die *C. tussilaginifolia* und *filicaulis* in Zentral-Madagaskar an. Diese 18 Arten sind also auf ein verhältnismäßig einheitliches, wenn auch pflanzengeographisch recht verschiedenes Gebiet zurückzuführen und ihre gemeinsame Herkunft aus denselben Urformen kann kaum bezweifelt werden. Da aber diese 18 Arten unter sehr ungleichen Standorts- und klimatischen Verhältnissen vorkommen, so ist es wohl leicht zu begreifen, daß die Arten, die in dem südwestlichen Winkel dieser Area vorkommen, von jenen, die im Nordosten heimisch sind, recht

abweichen, anders gesagt, daß es in den entgegen gelegenen Winkeln der Area zur Bildung von endemischen Arten von ziemlich kleiner Verbreitung kommen mußte, wobei beide Artgruppen ziemlich stark von einander abweichen, aber Arten, die unter einander viel enger verknüpft sind, enthalten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß in dem Zwischengebiete dieser beiden Artgruppen noch Formen vorgefunden werden dürften, die die Lücke zwischen denselben überbrücken und somit ihre gemeinschaftliche Herkunft aufs natürlichste erklären werden.

Von den übrigen zwei Arten kommt in erster Reihe die *C. asiatica* in Betracht, welche beinahe ein Kosmopolit in den Tropen und Subtropen geworden ist, so daß deren ursprüngliche Heimat heutzutage nur aus der Verbreitung der Mehrzahl der Arten zu entnehmen ist. Die Erklärung ihrer späteren Verbreitung auf einer so ausgedehnten Area stößt auf keine Schwierigkeiten, da es sich eben um eine, in der Nähe des Wassers oder auf sehr sumpfigen Lokalitäten wachsende Art handelt, deren Verbreitungsfähigkeit dieselbe ist wie bei vielen Wasser- und zum Teil auch Sumpfpflanzen.

Nun bleibt nur noch die chinesische, in der Provinz Jun-Nan im Gebirge vorkommende *C. rubescens* übrig, die sich aber auf keinen Fall in Zusammenhang mit dem eben erwähnten Verbreitungsgebiete der 18 Arten bringen läßt. Unwillkürlich drängt sich der Gedanke auf, daß diese Art in China entstanden ist und zwar direkt aus der Gattung *Hydrocotyle*, so daß somit die Gattung *Centella* diphyletisch oder für jene, die auch die Gattung *Micropleura* Lagasca zu der Gattung *Centella* ziehen wollten (mit der Art *C. renifolia*) polyphyletisch wäre.

Die diagnostischen Merkmale, welche die Gattung *Centella* von der Gattung *Hydrocotyle* unterscheiden, können kaum als Anpassungsmerkmale, die durch Fixierung zu Organisationsmerkmalen geworden sind, gedeutet werden. Es erscheint mir vielmehr, daß hier reine Organisationsmerkmale vorliegen, deren Zweckmäßigkeit, unsern heutigen Erfahrungen entsprechend, mehr als zweifelhaft erscheint. Mit Rücksicht darauf, daß keine Verbindungsglieder zwischen diesen beiden Gattungen unter den heutzutage bekannten Arten existieren und kaum noch welche zu erwarten sind, scheint es mir angebracht zu sein, die Entstehung der Gattung *Centella* aus der Gattung *Hydrocotyle* durch eine Mutation zu erklären. Ich stelle mir die Sache folgendermaßen vor: in der Gattung *Hydrocotyle* war eine Neigung zur Formenbildung durch Mutationen vorhanden, die sich in Südafrika durch die Bildung des Urtypus der Gattung *Centella* äußerte. Es ist aber wohl nicht zu verwundern, daß, wenn einmal in einer Gattung eine Neigung zur Formenumbildung durch Mutation in einer bestimmten Richtung angefangen hat, sich dieselbe auf weit entfernten, pflanzengeographisch völlig getrennten Gebieten in ähnlicher oder derselben Weise äußern wird, d. h. daß es denkbar ist, daß dieselben oder verwandte Re-

präsentanten einer neuen Gattung auf verschiedenen Stellen entstehen könnten oder daß ein polyphyletischer Ursprung einer systematisch vollkommen einheitlichen und scharf umgrenzten Gattung uns nicht ausgeschlossen scheint. Dem scheint bei der Gattung *Centella* auch der Umstand zu entsprechen, daß, wiewohl die Gattung *Centella* eine zum Teil parallele Weiterentwicklung mit der Gattung *Hydrocotyle* aufweist und obwohl sie in ihrem ursprünglichen Entstehungsgebiete mit zahlreichen *Hydrocotyle*-Arten beisammen wächst, doch keine Verbindungsglieder zwischen diesen beiden Gattungen vorkommen. Hier ist wohl die Annahme, daß solche ausgestorben seien, eine bloße Hypothese, die sich auf kein einziges stichhaltiges Moment stützen kann.

Bei dieser vermutlichen Entstehung der Gattung *Centella* aus der Gattung *Hydrocotyle* ist noch der Umstand höchst interessant, daß es sich dabei um eine atavistische Mutation handelt — wenigstens, was die vegetativen Charaktere anbelangt — denn sie bringt wiederum die Scheidenbildung zum Vorschein, die eines der wichtigsten Umbelliferen-Merkmale darstellt und die schon bei den Vorfahren der Umbelliferen, den Araliaceen, allgemein vorhanden, bei der Gattung *Hydrocotyle* aber latent geworden ist.

Was die weitere Entwicklung der Arten innerhalb der Gattung *Centella* anbelangt, so sehen wir, daß im ganzen und großen die meisten Arten als fixierte Anpassungsarten erklärt werden können. Da sie eben an so grundverschiedene Standorts- und Klimaverhältnisse angepaßt sind, so finden wir hier auch derart gewichtige Unterschiede in den vegetativen Merkmalen, daß die Gattung auf den ersten Blick sehr unnatürlich erscheint, obzwar ihre Gattungscharaktere ganz und gar unverändert bei allen Arten wiederkehren. Wir wollen nur auf die krautige, sich vermittels kriechender Ausläufer verbreitende *C. asiatica* und die strauchige *C. arbuscula*, mit ganz anderem Blatttypus und mit lederartigen Blättern hinweisen.

Die Gattung *Micropleura* ist wohl auch aus der Gattung *Hydrocotyle* entstanden, es scheint uns aber geraten zu sein, dieselbe (wie es neuerdings auch Coulter et Rose tun) doch generisch von der Gattung *Centella* zu trennen, da außer anderem auch Unterschiede in der Frucht vorliegen, die konstant sind.

Systematischer Teil.

Centella (L.) ampl.

Synonyma:

Centella L. Pl. Rar. Afr. 28 (1760), Amoen. Acad. VI. 112 (1764).

Centella Urban in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. 286 (1879) (excl. *C. renifolia*), Drude in Englers Pflanzenfam. III. 8. 119 (1897) excl. Subgen. II et IV.

Solandra L. Syst. Nat. ed. X. p. 1269 (1759).

Glyceria Nutt. Gen. North. Americ. I. 177 (1818).

Chondrocarpus Nutt. l. c. in corrig.

Hydrocotyles species aut. div.

Hydrocotyle Subgen. vel Sect. *Centella* aut. p. p.

Floribus plerumque unisexualibus. Calycis dentibus nullis, margine subprominenti. Petalis obtusis vel acutis integris plerumque imbricatis. Disco sub anthesi plano vel parum concavo margine crenulato vel subrepando, postremo interdum gibboso- vel conico-excrescenti. Stylis a basi filiformibus. Fructu a latere conspicue compresso usque subplano rotundato, reniformi vel obcordato; mericarpiis plerumque 7—9 costatis ant cum 5 costatis tunc ramis anastomosantibus juga secundaria aemulantibus, jugis primariis dorsalibus fructum marginantibus, ceteris in facie laterali arcuato-prominentibus, lateralibus a facie commissurali angusta remotiusculis, omnibus plerumque ramoso-anastomosantibus. Commissura angusta. Vittis et carpophoro nullis. Semine a latere compresso.

Herbae perennes prostratae et ad nodos radicantes et stoloniferae vel saepius suffrutescentes. Folia integra crenata dentata lobatave saepe in petiolum sensim abeuntia. Petioli inferne in vaginam membranaceam amplectentem paullatim vel abrupte dilatati estipulosi. Umbellae simplices pedunculatae axillares saepe pauci- (usque uni-) florae solitariae vel pluriores appropinquatae.

Species ad 20, quarum plurimae Austro-Africanae (15), duo in montibus insulae Madagascar, una in montibus Uluguru Africae orient., una in elatis provinciae Chinensis Jun-Nan, una in regione calidiori totius fere orbis divulgata.

1. Subgen. **Trisanthus**

Drude in Englers Pflanzenfam. l. c. 119 sensu ampl.

Trisanthus Loureiro Flor. Cochinch. 175 (1790) pro gen.

Hierher gehören meist Kräuter mit kriechendem Wurzelstocke oder mit lang kriechenden, an den Knoten wurzelnden Stengeln oder auch Stauden mit dichterem Wuchse. Die Blätter sind stets breit, oft rundlich, herz- oder nierenförmig, mit strahliger Nervatur, am Grunde herzförmig oder abgerundet, nie in den Stiel allmählich verschmälert.

Spec. 1. **C. filicaulis** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle filicaulis Baker Journ. Linn. Soc. XXI. 348 (1884).

Eine ausdauernde, kleine Art mit langen, sehr dünnen, kriechenden Stengeln, habituell mit einigen *Hydrocotyle*-Arten ganz übereinstimmend, aber dennoch der Gattung *Centella* angehörend, da die Blattstiele an ihrer Basis allmählich in eine zarte, skariöse und umfassende Scheide übergehen und demzufolge jedweder anderer Nebenblattbildung bar sind. An dem, sonst reich aufgelegten Materiale fehlen Blüten, es sind aber zahlreiche junge und auch einige reifere Früchte vorhanden, die die Zugehörigkeit

dieser Pflanze zu der erwähnten Gattung ebenfalls beweisen. Auf den jungen Früchten sind die Rippen allerdings sehr schwach vorspringend, aber an den besser entwickelten ist deutlich zu sehen, daß es deren 5—7 auf jedem Merikarp gibt, daß sich dieselben verzweigen und anastomosieren und daß die Randrippe von der schmalen Kommissuralfläche deutlich weggeneigt ist.

Zentral-Madagaskar: auf feuchten Stellen am Ramamandro (Februar). (Das Original Bakers! H. Kew.)

Exsicc.: Herb. C. F. Scott Elliot n. 1973.

Spec. 2. C. **tussilaginifolia** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle tussilaginifolia Baker Journ. Linn. Soc. XX. 151 (1883).

Es ist dies wiederum eine kleine, perenne Art, die mit zarten Stengeln herumkriecht und kleine Blätter hat, für welche der Name *tussilaginifolia* ein sehr bezeichnender ist. Die Blattstiele gehen an ihrer Basis in kleine Scheiden über, was bei keiner *Hydrocotyle* der Fall ist. Die Früchte sind auf den der Beobachtung unterzogenen Exemplaren leider noch gar zu jung, so daß sie den *Centella*-Typus nicht so gut erkennen lassen. Die zwei verhältnismäßig am besten entwickelten Früchte scheinen aber 7- oder 9-rippige Merikarpien zu besitzen (2 von diesen Rippen mögen stärker entwickelte Zweige sein), so daß die Pflanze den Charakter der Gattung im ganzen und großen zu bewahren scheint.

Dieselbe stammt wie die vorige aus Zentral-Madagaskar, wo sie von R. Baron gesammelt wurde (Original in H. Kew.).

Spec. 3. C. **ulugurensis** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle ulugurensis Engler Botan. Jahrb. XXVIII. 444 (1901).

Diese Art wurde von Engler l. c. beschrieben und auf der Taf. VII, Fig. *A*—*M* abgebildet. Die präzise Originalbeschreibung, sowie auch die zitierten Abbildungen lassen uns schon an und für sich erkennen, daß dieses interessante Pflänzchen einen sehr typischen Repräsentanten der Gattung *Centella* darstellt. Auch Engler sagt l. c., daß es durchaus verschieden sei von den übrigen kleinen *Hydrocotyle*-Arten Afrikas.

Standort: Deutsch-Ostafrika: Zentral-Uluguru: Lukwangule-Plateau, auf einem Hochmoor, um 2400 m (lg. Goetze sub n. 312). Blühend im Dezember 1898.

Spec. 4. C. **rubescens** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle rubescens Franch.

Eine kleine Art mit aufrechtem, niedrigem, beblättertem Stengel; die Blätter sind kahl oder fast kahl, langgestielt, die Spreiten rundlich, gekerbt, die Blattstiele in skariöse, verhältnismäßig große, umfassende Scheiden allmählich verbreitert. Auf dem von mir untersuchten Materiale waren nur

junge Früchte vorhanden, deren Struktur noch nicht deutlich feststellbar war.

China: prov. de Jun-Nan, ad collum Jen-tze-hay, alt. 3200 m, lg. l'abbé Delavay (H. Kew.).

Spec. 5. **C. asiatica** (L.) Urban.

Centella asiatica Urban in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. 287 (1879)[1].
Chondrocarpus repandus Nutt. Genera North Am. II. in »Errata« (1818).
Glyceria repanda Nntt. Gen. N. Amer. I. 177 (1818).
Hydrocotyle abbreviata Rich. Monogr. Hydroc. 43 (1820), t. 58, f. 19.
H. asiatica L. Spec. Plant. 234 (1753).
H. biflora Vellozo Fl. Flumin. 124, III. t. 93 (1825).
H. brasiliensis Schweidweiler in Otto et Dietr. Allg. Gartenz. X. 286 (1842).
H. brevipedata St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon VII. 128 (1880).
H. brevipes DC. Prodr. IV. 63 (1830).
H. cordata Walt. Fl. Carol. 113 (1788).
H. cordifolia Hook. f. in Hook. Icon. Pl. IV. t. 303 (1841).
H. dentata Rich. Mon. Hydroc. 182, t. 60, f. 22 (1820).
H. ficarifolia Stokes Bot. Mat. Med. II. 57 (1812).
H. ficarioides Lam. Encycl. III. 153 (1789).
H. hebecarpa DC. Prodr. IV. 63 (1830).
H. inaequipes DC. ibidem.
H. indivisa Banks et Soland. ex Hook. f. Fl. N. Zel. I. 83 (1853).
H. leptostachys Spreng. Syst. I. 876 (1825).
H. lunata Lam. Encycl. III. 152 (1789).
H. lurida Hance in Walp. Ann. II. 690 (1851—1852).
H. nummularioides Rich. Monogr. Hydroc. p. 36, t. LIV, f. 9 (1820).
H. pallida DC. Prodr. IV. 63 (1830).
H. reniformis Walt. Fl. Carol. 113 (1788).
H. repanda Pers. Syn. I. 302 (1805).
H. rotundifolia Wall. Cat. n. 562.
H. sarmentosa Salisb. Prodr. 159 (1796).
H. Thunbergiana Spreng. Neue Entdeck. I. 283 (1820).
H. triflora Ruiz et Pavon Fl. Peruv. III. 24 (1802) t. CCXLV, f. 6.
H. Wightiana Wall. Cat. n. 7220.
Trisanthus Cochinchinensis Loureiro Fl. Cochinch. 118 (1790).

Eine in den Tropen und Subtropen der Neuen, sowie auch der Alten Welt sehr verbreitete Art, deren vortreffliche Beschreibung sich bei Urban l. c. und eine sehr präzise Analyse auf der Taf. LXXVIII, fig. 1 vorfindet. Sie ist besonders in der Blattform und in der Größe sehr variabel, aber die meisten Formen sind — wie Urban l. c. ganz richtig hervorhebt —

1) Siehe auch daselbst die sehr eingehende Synonymik!

nur als Standortsformen eines und desselben Typus zu betrachten. Systematisch vielleicht bemerkenswerter ist die

Var. **repanda** (= *Hydroc. repanda* Pers., *Chondrocarpus repandus* Nutt.), welche »foliis reniformi-cordatis repando-dentatis« charakterisiert ist. Auch die

Var. **floridana**

Centella asiatica var. *floridana* Coult. et Rose Rev. N. Americ. Umbell. 136 (1888) et Monogr. North Americ. Umbell. 30 (1900),

mit nur 2,5 cm (oder weniger) langen Blattstielen und einer etwas breiteren Frucht, scheint von dem Typus etwas mehr als eine Standortsform abzuweichen.

Die *C. asiatica* verbreitet sich sehr rasch mittels langer, wurzelnder Stolonen.

Die außerordentliche Variabilität dieser Art erwähnten schon Chamisso und Schlechtendal in Linnaea I (1826) p. 266: »In tanta formarum copia e locis maxime diversis congesta, et omni e loco variis sub formis obstante, omnem inpendimus curam, ut, quae primo visu tantopere habitu discrepare viderentur, et charactere quodam constanti distingueremus; at frustra talem quaesivimus, omnium partium magnitudo, pubescentia et foliorum forma ludunt, in udis specimina glabrescunt, in umbrosis foliis majoribus luxuriant, in apricis contrahuntur, majorique obducuntur tomento; oriuntur a planta materne stolones, qui paludem nunc aut loca irrigua intrantes, uberius luxuriant, nunc ripam siccam adscendentes macilentius prorepunt. Humida sylvarum opacarum loca, prata aperta, solum humidum denudatum, rivulorum ripa lutosa alias provocant formas, quarum seriem una cum synonymis perlustrare liceat«.

Spec. 6. **C. eriantha** (Rich.) Drude.

Centella eriantha Drude in Englers Pflanzenfam. III. 8. 119 (1897).
Hydrocotyle eriantha Rich. Monogr. Hydrocot. 43 (1820) t. LVI, fig. 13.
H. cuspidata Willd. in Schult. Syst. VI. 356 (1820).

Eine südafrikanische Art mit fast kreisförmig-nierenförmigen, gekerbten Blättern, behaart oder kahl. Die kahle Form führt den Namen

Var. *glabrata* Sonder in Harv. et Sond. Fl. Cap. II. 528 (1862) sub *Hydrocotyle*, ist aber durch zahlreiche Mittelformen mit dem Typus (der behaarten Form) verbunden.

Spec. 7. **C. calliodus** (Cham. et Schldl.) Drude.

Centella calliodus Drude l. c. 119.
Hydrocotyle calliodus Cham. et Schldl. in Linnaea I. 371 (1826).

Kahl, Blätter halbkreisförmig, ringsum durch dreieckige, spitze Sägezähne ausgekerbt. Die Dolden meist 3-blütig, die seitlichen zwei Blüten ♂, fehlschlagend, nur die mittlere zu einer verkehrt-herzförmigen Frucht auf

langem, fädlichem Stiele herauswachsend. Die Frucht ist bei dieser Art ungefähr zweimal länger als das Involucrum, bei der vorigen Art hingegen kürzer oder nur gleichlang.

Verbr.: wie die vorige Art.

Spec. 8. **C. flexuosus** (Eckl. et Zeyh.) Drude.

Centella flexuosa Drude l. c. p. 119.

Hydrocotyle flexuosa Eckl. et Zeyh. Enum. 331 (1834).

Die ganze Pflanze gelblich oder öfters rostrot, weichzottig. Frucht zweimal kürzer als das zottige Involucrum.

Verbr.: wie die vorige Art.

Die *C. eriantha*, *calliodus* und *flexuosa* besitzen harte, wenn auch ziemlich hingestreckte bis mitunter niederliegende Stengel, die wenigstens am Grunde verholzt sind. Sonder (l. c. p. 528) nennt sie alle »suffruticose«; wir können sie am besten als Holzstauden bezeichnen.

Spec. 9. **C. hederifolia** (Burch.) Drude.

Centella hederifolia Drude l. c. p. 119.

Hydrocotyle hederaefolia Burch. Trav. I. 46 (1822).

Eine schöne, durch die Blattform sehr zierliche und leicht erkennbare Art, die besonders auf dem Tafelgebirge mehrfach vorkommt. Im Gegensatze zu den vorangehenden drei Arten ist sie aber krautig.

Spec. 10. **C. villosa** L.

Centella villosa L. Pl. Rar. Afr. 28 (1760), Amoen. Acad. VI. 112 (1764).

Hydrocotyle villosa L. fil. Suppl. 175.

Mercurialis Afra L. Mant. II. 298.

Variat magnitudine (minus forma) et indumento foliorum. Forma microphylla (foliis basi obtusis) nomen var. *minor* (Sonder l. c. p. 529 sub *Hydrocotyle*) (= *H. mollissima* E. Meyer ex Sonder l. c., *H. uncinata* Turcz. Bull. Soc. Nat. Moscou XX. I. 169 [1847]), forma macrophylla foliis duplo majoribus nonnullis interdum basi subcordatis nomen var. *major* (Sonder l. c. p. 529 sub *Hydrocotyle*) (= *H. villosa* var. *latifolia* Eckl. et Zeyh.) ducit.

Die *C. villosa* ist ein kleiner Halbstrauch mit ovalen oder elliptischen, spitzen Blättern, deren Spreite zwar hier und da etwas in den Stiel zusammengezogen ist, die aber trotzdem auf keinen Fall als in den Stiel allmählich übergehend (wie bei der folgenden Untergattung) bezeichnet werden kann. Drude reiht daher diese Art unrichtig zu seiner Untergattung *Solandra*. Schon Linné hat diese Art von *Solandra* für gänzlich (ja sogar generisch) verschieden gehalten.

2. Subgen. **Solandra.**

Centella Subgen. *Solandra* Drude l. c. p. 119 (excl. spec.).

Diese Untergattung umfaßt insgesamt verholzende Halbsträucher mit an der Basis keilförmigen, in den Blattstiel allmählich verschmälerten Blättern. Die Rippen an den Merikarpien sind in der Regel (mit ihren Verästelungen und Verbindungen) stark hervortretend.

Alle Arten endemisch in Südafrika.

Spec. 11. **C. capensis** Dom. nov. comb.

Solandra capensis L. Syst. Nat. ed. X. 1269 (1759).
Hydrocotyle tomentosa Thunb. Fl. Cap. 250 et Diss. de Hydroc. 3 (1798).
H. Solandra L. fil. Suppl. 176.
H. capensis O. Kuntze Rev. Gen. I. 268 (1891).
Centella Solandra Drude l. c. p. 120.

Tota planta tomentosa, folia basi cuneata late obovato-spathulata et profunde inciso-dentata, lanuginosa, Species haec haud est magnopere variabilis. Varietas *longifolia* (Sonder l. c. sub *Hydrocotyle*, *H. Solandra* γ.? *longifolia* DC. Prodr. IV. 69 [1830]) foliis umbellas valde superantibus primo aspectu a typo diversissima apparet, sed non nisi varietas mera est. Formae α. *longipes* DC. l. c. (pedunculis folia superantibus) et β. *communis* DC. l. c. (pedunculis folii longitudine) ad varietatem *typicam* spectant. Formae hae, aberrationes typi laevissimas exhibentes, haud sunt nominibus propriis significandae.

Spec. 12. **C. hermanniifolia** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle hermanniaefolia Eckl. et. Zeyh. in South Afric. Quart. Journ. 375 (1830).

Eine sehr charakteristische, halbstrauchige Art mit lang umgekehrt-eiförmigen, keilförmig in den Stiel verschmälerten, vorn sägezähnigen, 3-nervigen, stark rostrot-filzigen Blättern und mit sehr großen, bis über 5 mm langen Merikarpien.

Varietates sequentes profert:

1. Var. **typica.**

Vide diagnosin speciei in Sonder l. c. p. 530.

Var. *brevifolia* (Eckl. et Zeyh. sub *Hydrocotyle* Sonder l. c.) foliis valde brevioribus cuneato-spathulatis excellens, vix est mera varietas, me judice potius tantum forma varietatis typicae (f. *brevifolia* m.).

2. Var. **litoralis.**

Hydrocotyle hermanniaefolia var. *litoralis* Sonder l. c. p. 530.
H. litoralis Eckl. et Zeyh. Enum. 334 (1834).

Varietas egregia, foliis multo angustioribus antice tantum paulo cuneato-dilatatis et paucidentatis (dentibus c. 3), indumento plus cano excellens.

Vidi specimina a cl. Mundt ad litora maris pr. Cape Agulhas lecta.

3. Var. **Schlechteriana** var. nov.

Minor, caule crebre foliato tenuiter albo-villosulo, foliis minoribus nervo unico percursis cum petiolis tantum c. 2—3 cm longis valde coriaceis anguste obovato - cuneatis in petiolum brevem inferne vaginantem sensim abeuntibus parte anteriori qua latissime patent, tantum c. 4—5 mm latis apice dentibus 3 vel 4 profundioribus acutis instructis, foliis primo (juvenilibus) dense molliter albo-villosis, dein glabrescentibus, postremo (adultis) utrinque exacte glabris.

Terra Capensis, Regio occident.: Hawston, G. Schlechter 28. XI. 1896 (H. Kew.) alt. c. 15 m s. m.

Exsicc.: Plantae Schlechterianae Austro-Africanae, Iter secundum n. 9463. — Forma egregia primo aspectu a *C. hermanniifolia* valde discrepans, sed probaliter tantum varietas mera nec species distincta.

Spec. 13. **C. Dregeana** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle Dregeana Sonder l. c. p. 530.

Im Habitus an die *C. villosa* erinnernd, aber schon nach der Blattform zu unterscheiden. Die Blattstiele sind länger als die eilängliche, kurz zugespitzte, an der Basis keilförmige, 5-zähnige Spreite.

Sonder l. c. gibt als Standort an: »Near Ezelofontyn and on the Roodeberg, 3000—4000 ft, lg. Drege«.

Es ist dies die einzige *Centella*-Art, die ich nicht gesehen habe.

Spec. 14. **C. triloba** (Thunb.) Drude.

Centella triloba Drude l. c. p. 120.

Hydrocotyle triloba Thunb. Dissert. de Hydroc. 6 (1798) t. 3.

Ein am Kap heimischer Halbstrauch mit lederartigen, kahlen, 3—5-nervigen, vorn mit 3 spitzigen Zähnen oder Lappen versehenen, in den längeren Blattstiel allmählich verschmälerten Blättern.

Spec. 15. **C. montana** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle montana Cham. et Schlecht. in Linnaea I. 374 (1826).

H. difformis Eckl. et Zeyh. Enum. 333 (1834).

Ein mehr oder weniger filzig behaarter Halbstrauch vom Kap mit ovalen oder elliptisch-länglichen, in den Blattstiel nur schwach keilförmig verschmälerten, lederartigen, meist 3-nervigen und vorn mit 3—5 Zähnen versehenen Blättern.

Diese Art erscheint in ihrer Blattform ziemlich stark variabel und dabei auch sehr interessant, da sie als eine Annäherung zu der Untergattung *Trisanthus* (vgl. hier besonders die Art *C. villosa*) betrachtet werden muß.

Die Blätter einiger Formen oder häufiger nur die unteren Blätter besitzen eine ± keilförmig in den langen Blattstiel verschmälerte Spreite und erinnern dann an die vorangehende Art (*C. triloba*), von der sie jedoch leicht und sicher nach der Behaarung und den reichblütigen Umbellen (bei der *C. triloba* pflegen dieselben nur 3—4-blütig zu sein) zu unterscheiden ist. Meist sind aber die Spreiten an der eiförmigen Basis stumpf, aber doch nicht von dem Stiele scharf abgegrenzt, sondern in denselben zwar fast plötzlich, aber mit einer rundlichen Linie übergehend, so daß es unzweifelhaft ist, daß diese Art zu der Untergattung *Solandra* (und nicht *Trisanthus*!) gehört. Es ist aber doch unmöglich zu bestreiten, daß die *C. montana* in ihrer Blattform eine recht scharfe Grenze zwischen diesen beiden Untergattungen verwischt.

Einige Blätter, so besonders die oberen, die viel schmäler sind, pflegen mitunter ganzrandig (ungezähnt) zu sein; sehr selten ist die Mehrzahl der Blätter überhaupt ungeteilt (f. *integra* m, Ecklon et Zeyher 1836, H. Kew.).

Die Diagnose der *C. montana* in DC. Prodr. IV. 69 (1830) ist nicht korrekt, dagegen jene bei Sonder (in Harv. et Sond. l. c. 531) viel besser.

Spec. 16. C. tridentata (L. f.) Drude.

Centella tridentata Drude l. c. p. 120.

Hydrocotyle tridentata L. fil. Suppl. 176.

Eine sehr auffallende, niedrige, behaarte, später mehr oder weniger verkahlende Art mit sehr schmalen, vorn 3-zähnigen, in den kurzen Blattstiel, der in eine ziemlich große Scheide sich verbreitert, ganz allmählich verschmälerten Blättern.

Die Wurzel dieser Art ist sehr holzig, im Vergleiche mit der Größe der Pflanze außerordentlich stark entwickelt.

Spec. 17. C. glabrata (L.) ampl.

Centella glabrata L. Pl. Rar. Afr. 28 (1760), Amoen. Acad. VI. 112 (1764) ampl.

Hydrocotyle Centella Cham. et Schlecht. in Linnaea I. 375 (1826).

Centella Chamissonis Drude l. c. p. 120.

Diese Art ist schon in ihrer Frucht sehr veränderlich, zeichnet sich aber ganz besonders durch einen enormen Blattpolymorphismus aus, welcher in den verwandten Gattungen vielleicht nur von *Trachymene Billardieri* übertroffen wird. Es ließe sich hier eine große Anzahl von Varietäten aufstellen, die aber zum größten Teil durch eine kontinuierliche Reihe von Mittelformen verbunden sind. Es erscheint daher empfehlenswert, nach dem Vorbilde Sonders (in Harv. et Sond. l. c. p. 532) nur die Haupttypen als Varietäten zu fixieren und die übrigen charakteristischen Formen ihnen unterzuordnen.

Chamisso und Schlechtendal in Linnaea I. 375—376 (1826) unter-

scheiden 3 Formen von dieser polymorphen Art, die sie folgenderweise bezeichnen: 1. f. *glabrescens* (= *Centella glabrata* L., *Hydrocotyle glabrata* L. f., *H. glabra* Thunb.), 2. f. *latifolia* (= *H. bupleurifolia* Rich.) und 3. f. *hirsutior* (= *H. linifolia* Thunb., *H. plantaginea* Spr.). Sehr zutreffend charakterisieren sie die Variabilität dieser Art, indem sie sagen: »Quot specimina, tot habebis species, foliis, pubescentia, fructu diversas nisi unicam in omni metamorphosi agnoscere discas«.

De Candolle hat in seinem Prodr. IV. 69 die *Hydrocotyle Centella* in 4 Varietäten eingeteilt, und zwar α. *glabrescens* (*Centella glabra* L., *Hydrocotyle glabra* Thunb.), β. *latifolia* (*H. bupleurifolia* Rich.), γ. *linifolia* (*H. linifolia* L. f.), δ. *plantaginea* (*H. plantaginea* Spreng.), wobei er nach meiner Ansicht einen zu großen systematischen Wert auf die Behaarung gelegt hat, welche gerade in dieser Verwandtschaft ein gar zu unkonstantes und daher zu diagnostischen Zwecken wenig brauchbares Merkmal darbietet. Einen sicheren Anhaltspunkt finde ich in der Blattform und folge daher in der Wesenheit der Einteilung bei Sonder, welcher die Blattform in erster Reihe betont hat.

Dementsprechend würde ich folgende Varietäten unterscheiden:

1. Var. **plantaginea**.

Hydrocotyle Centella var. *plantaginea* Sonder l. c. p. 532.

Centella Chamissonis var. *plantaginea* Dom. in sched. herb. div.

Foliis 3-nerviis oblongis vel oblongo-lanceolatis c. 5—9 mm latis acuminatis in petiolum iis breviorem (sed conspicuum) sensim angustatis.

In formis sequentibus occurrit:

α. f. *glabra*.

Centella glabrata L. l. c. sensu str.!

Hydrocotyle glabra Thunb. Prodr. Fl. Cap. 49 (1794—1800).

H. bupleurifolia et *plantaginea* Eckl. et Zeyh. n. 2173, 2174 (ex Sonder l. c.).

H. Centella var. α. *glabra* E. Mey. ex Sonder l. c.

H. Centella α. *glabrescens* DC. Prodr. IV. 69 (1830).

Foliis (adultis saltem) glabris.

β. f. *hirsuta*.

Hydrocotyle plantaginea Spreng. Neu. Entdeck. I. 284 (1820), Grundz. d. Pflanzenk. t. 8, f. 5—7.

H. Centella var. *lasiocarpa* Cham. et Schlecht. in Linnaea I. 279 (1826).

H. Centella δ. *plantaginea* DC. Prodr. IV. 69 (1830).

Foliis canescenti-hirsutis usque subtomentosis.

Forma β. multo rarius occurrit quam forma α.

γ. f. *unidentata*.

Foliis angustioribus tantum c. 4 mm latis, plurimis apice lateraliter dente unico majori (raro utrinque dente uno) instructis.

Exsicc.: Burchell, Catal. Geogr. Pl. Afr. Austr. Extratrop. n. 5938.

2. Var. **latifolia.**

Hydrocotyle Centella f. *latifolia* Cham. et Schlecht. in Linnaea I. 375 (1826).

Centella Chamissonis var. *latifolia* Dom. in sched. herb. Kewensis.

Foliis ellipticis vel cuneiformi-ovatis 3- rarius 5-nerviis c. 12—25 mm latis longiusque petiolatis.

Haud frequens.

In formis sequentibus observatur:

α. f. *glabrata.*

Hydrocotyle glabrata Eckl. et Zeyh. n. 2172, incl. var. *minor* (cf. Sonder l. c.).

H. falcata Eckl. et Zeyh. Enum. 335 (1834).

H. Centella β. *latifolia* et γ. *plantaginea* E. Mey. ex Sonder l. c.

H. bupleurifolia Rich. Monogr. Hydroc. 218, t. 67, f. 39 (1820).

H. Centella β. *latifolia* DC. Prodr. IV. 69 (1830).

Tota planta glabra.

β. f. *subtomentosa.*

Hydrocotyle glabrata β. *subtomentosa* Eckl. et Zeyh.

Hirsuta usque tomentosa.

Rara.

γ. f. *tridentata.*

Hydrocotyle Centella var. *latifolia* f. *tridentata* Sonder l. c. p. 532.

Foliis plurimis apice grosse 2—4 dentatis.

Rara.

3. var. **coriacea.**

Hydrocotyle Centella var. *coriacea* Sonder l. c. 532.

H. montana et *rupestris* Eckl. et Zeyh. Enum. 334 (1834).

Centella Chamissonis var. *coriacea* Dom. in sched. herb. Kewensis.

Glabra, humilior, foliis plus confertis lineari-lanceolatis cuneatis crassiusculis valde coriaceis c. 4 mm latis marginibus revolutis, nervis foliorum obsoletis.

Rara.

4. Var. **cochlearia.**

Centella Chamissonis var. *cochlearia* Dom. in sched. herb. Kewensis.

Tota planta glabra. — Caulibus striatis duris, foliis uninerviis sat coriaceis tantum c. 4—10 mm longis ellipticis vel obovato-oblongis c. 2½ —3 mm latis obtusiusculis et apiculatis in petiolum iis multiplo (usque 6-plo) longiorem plus 1 mm latum abeuntibus.

Terra Capensis, Regio occidentalis: Wind Hoek, c. 300 m lg. Schlechter 1. VIII. 1896 (H. Kew.).

Exsicc.: Plantae Schlechterianae Austro-Africanae, Iter sec. n. 8367.

Primo aspectu species propria esse videtur, sed me judice tantum varietatem egregiam speciei hujus mire polymorphae exhibet. Vidi speci-

mina *C. glabratae* pluria (Burchell, Catal. Geogr. Plant. Afr. Austr. Extratrop. n. 6910), quae foliorum forma varietati nostrae prope accedunt, sed a typo minus aberrant, partim varietatem sequentem in mentem revocant.

5. Var. **linifolia.**

Hydrocotyle Centella var. *linifolia* Sonder l. c. p. 532.

Centella Chamissonis var. *linifolia* Dom. in sched. herb. div.

Hydrocotyle linifolia L. fil. Suppl. 176.

Hirsuta glabrescensve, ramis elongatis, foliis angustissimis linearibus vel lineari-lanceolatis saepe uninerviis c. $1\frac{1}{2}$—3 mm latis brevioribus siccando saepius convolutis brevissime petiolatis.

Formas pluriores offert:

α. f. *rigescens.*

Hydrocotyle rigescens aut., non Eckl. et Zeyh. Enum. 337 (1834).

H. linifolia Thunb. Prod. Fl. Cap. 250.

H. linearis E. Mey. ex Sonder l. c. p. 532.

H. Centella var. *linifolia* αα. *rigida* et γγ. *verticillata* Sonder l. c. 532.

Caulibus erectis rigidis, foliis rigidioribus plerumque brevioribus. — Saepe hirsuta.

β. f. *flaccida.*

Hydrocotyle Centella var. *linifolia* f. *flaccida* Sonder l. c. p. 532.

H. affinis Eckl. et Zeyh. Enum. 336 (1834).

H. fusca Eckl. et Zeyh. Enum. 336 (1834).

H. linifolia Eckl. et Zeyh. Enum. 337 (1834).

Caulibus plus diffusis, foliis mollioribus et longioribus. -- Saepius glabra.

Sonder (l. c.) unterscheidet 3 Formen der var. *linifolia*, und zwar noch eine f. *verticillata*, welche besonders durch die an den Noden angehäuften Blätter auffällig sein soll. Meiner Ansicht nach ist diese Form, die ich in mehreren Exemplaren gesehen habe, nur eine Übergangsform zwischen den beiden von uns oben unterschiedenen Formen.

Auch scheint es mir nicht geraten zu sein, die var. *linifolia* nach dem Vorbilde Linnés fil., Thunbergs, Ecklon et Zeyhers, E. Meyers u. a. als selbständige Spezies von der *C. glabrata* zu trennen, da Formen vorkommen, die sie mit der Varietät *plantaginea* verbinden. Allerdings weichen die Extremvarietäten dieser Art so von einander ab, daß sie niemand auf den ersten Blick als zu derselben Spezies gehörend betrachten würde.

Spec. 18. **C. debilis** (Eckl. et Zeyh.) Drude.

Centella debilis Drude l. c. p. 120.

Hydrocotyle debilis Eckl. et Zeyh. Enum. 336 (1834).

Wie schon Sonder (l. c. p. 532) bemerkt, kann diese Art nicht in den so formenreichen Kreis der *C. glabrata* eingereiht werden, sondern sie muß als eine eigene Spezies neben ihr bestehen. Sie unterscheidet sich von allen Formen dieser Art durch die verlängerten, linealen, dabei aber 3—

5-nervigen Blätter, die eine kappenförmig zusammengezogene, stumpfe Spitze besitzen, wie sie bei der *C. glabrata* nie vorkommt. Übrigens sind die Stengel viel dünner und ziemlich scharf vierkantig. Die ganze Pflanze ist kahl.

Sp. 19. **C. virgata** (L.) Drude.

Centella virgata Drude l. c. p. 120 [1]).

Hydrocotyle virgata L. fil. Suppl. 176.

H. rigescens Eckl. et Zeyh. Enum. 336 (1834) teste spec. orig.!

Eine sehr charakteristische, halbstrauchige Art von eigenartiger Tracht, die ihr die verzweigten, aufrechten rigiden Stengel mit den steifen, lineal-fadenförmigen, zusammengerollten (nur selten flachen) Blätter verleihen. Letztere stehen meist an den Noden zu mehreren genähert und gehen an der Basis in eine deutliche, umfassende Scheide über.

Auch diese Art ist verhältnismäßig stark variabel, aber die Einteilung ihrer Varietäten, wie sie in De Candolles Prodr. (IV. 69) durchgeführt und von Sonder (l. c. p. 533) unverändert übernommen wurde, scheint mir nicht befriedigend zu sein, da dieselbe systematisch sehr ungleichwertige Formen koordiniert. Die starke, filzige und meist rostrote Behaarung, wie sie bei manchen Formen dieser Art auftritt, verleiht denselben allerdings ein sehr abweichendes Aussehen, aber sie ist dessen ungeachtet von keinem hohen diagnostischen Werte, wie wir es schon aus dem Vergleiche mit anderen südafrikanischen *Centella*-Arten (vgl. z. B. die Bemerkung bei *C. glabrata*) und ganz besonders aus dem Umstande ersehen können, daß auch die anfangs stark filzigen Blätter und Stengel später häufig vollkommen verkahlen. Hingegen bietet der Unterschied in der Größe der Frucht bei dieser Art einen unvergleichlich besseren Anhaltspunkt, nach dem man folgende zwei, anscheinend ganz konstante Varietäten unterscheiden kann:

1. Var. **typica.**

Fructu minori saepe c. 3—3$^1/_2$ mm lato, mericarpiis c. 3 mm longis.

b. Subvar. **gracilescens.**

Centella virgata var. *gracilescens* Dom. in Feddes Repertor. IV. 300 (1907).

Caulibus tenuioribus gracilioribusque minus rigidis, foliis perangustis filiformibus haud rigidis brevibus tantum c. 1—2 cm longis, fructu ut in varietate typica.

Regio Capensis: lg. Burchell sub n. 5702 (H. Kew.).

Forma pulchra, gracilitate excellens!

2. Var. **macrocarpa.**

Hydrocotyle virgata var. *macrocarpa* Cham. et Schlecht.[2]) ex aut.

---

1) Drude zitiert zwar *Centella virgata* L., es ist mir aber unbekannt, daß Linné diese Art unter *Centella* beschrieben hätte. Auch im »Index Kewensis« finde ich die Kombination »*Centella virgata* L.« nicht.

2) Bei dieser Varietät sowie bei der Var. *nana* ist eigentlich nicht richtig, Chamisso und Schlechtendal als Autoren zu zitieren, da dieselben die erwähnten Varietäten nur mit ihren Charakteren beschreiben, ohne sie mit einem Varietätsnamen zu belegen (vgl. Linnaea I. 379—381 [1826]).

H. macrocarpa Rich. Monogr. Hydroc. 80, t. 67 fig. 40 (1820).

Fructibus subduplo majoribus c. 6 mm latis, mericarpiis c. 5 mm longis.

Praeterea formae sequentes laeviores in varietate utraque reperiuntur:

α. f. *glabrata.*

Omnino glabra. — Divulgata.

β. f. *lanuginosa.*

Villoso-lanuginosa. — Rarius occurrit.

γ. f. *longifolia.*

Planta plerumque plus elata, foliis usque 10—14 cm (raro usque plus 20 cm) longis.

δ. f. *brevifolia.*

Planta plerumque humilior densiorque, foliis tantum c. 2—5 cm longis.

Hydrocotyle virgata var. *lanuginosa* Cham. et Schlecht. (= *H. lanuginosa* Eckl. et Zeyh. Enum. 337 [1834]) amplectit formas hirsutas varietatis nostrae utriusque.

H. virgata var. *glaberrima* DC. Prodr. IV. 69 (1830), cuius synonyma ex De Candolle *H. virgata* Lam. Ill. t. 188, f. 3, Spreng. Syst. I. 878 sunt, est nostra var. *typica* f. *glabrata.*

H. virgata var. *nana* Cham. et Schlecht.[1]), a De Candolle (l. c.) et ab Sondero (l. c. 533) ut varietas mera accepta, sistit me judice tantum formam humilem abbreviatam plerumque brevifoliam varietatis *typicae* vel *macrocarpae* (nostra f. *brevifolia*). Ad formam hanc *H. alpina* Eckl. et Zeyh. Enum. 334 et *H. trichophylla* Eckl. et Zeyh. Enum. 338 (cf. quoque Sonder l. c. 533) pertineri videntur.

Sonder (l. c. p. 532) ponit *H. rigescentem* Eckl. et Zeyh. Enum. 337 uti synonymum *H. Centellae* var. *linifoliae* f. *rigidae*, sed vidi specimen authenticum *Ecklonianum*, quod est *C. virgata* (forma *glabrescens*, nec omnino glabra).

Spec. 20. **C. arbuscula** Dom. nov. comb.

Hydrocotyle arbuscula Schlechter in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. 172 (1900).

Eine sehr merkwürdige, strauchige Art mit lineal-spatelförmigen, ganzrandigen, steif-lederartigen Blättern, deren verschmälerte Basis sich in eine umfassende, meist auch kurz zusammengewachsene Scheide verbreitert.

Die holzigen Äste sind verhältnismäßig dick, dicht und ziemlich gleichmäßig beblättert und nach dem Abfallen der alten Blattscheiden sehr deutlich in ganz kurze Glieder durch tiefe ringsherumgehende Einschnitte in der Rinde gegliedert.

Die Stützblätter sind doppelt so lang als die Frucht, kahl.

---

1) l. c. p. 157.

Terra Capensis: Regio Austro-Occidentalis: in rupium fissuris saxosisque montium prope ostium fluminis »Bot River«, in ditione Caledon, alt. c. 850 m, lg. Schlechter 27. XI. 1896 (H. Kew.).

Exsicc.: Plantae Schlechterianae Austro-Africanae, Iter sec. n. 9444.

Species e genere exclusae.

Centella cuneifolia F. Muell. in Hook. Kew. Journ. VII. 379 (1855) t. 12 = *Oschatzia cuneifolia*.

Centella renifolia Urban in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. 286 (1879) = *Micropleura renifolia*.